Ueber centralen Zerfall

eines

UTERUSMYOMS.

INAUGURAL-DISSERTATION

VERFASST UND DER

HOHEN MEDICINISCHEN FACULTÄT

DER

FRIEDRICH-ALEXANDER-UNIVERSITÄT ZU

ERLANGEN

ZUR

ERLANGUNG DER DOCTORWÜRDE

vorgelegt am 14. December 1889

von

Max Nathanson

aus Weissenhöhe (Posen).

Gedruckt mit Genehmigung der medicinischen Facultät.

Referent: Herr Prof. Dr. *Frommel.*

BERLIN

Druck der Herm. Schmidt'schen Buchdruckerei.

1890.

Meinem lieben Vater

in

dankbarer Verehrung

gewidmet

Die aus den Bestandtheilen des Uterus sich entwickelnden Geschwülste, jetzt allgemein Fibromyome oder kurzweg Myome genannt, bieten sowohl pathologisch-histologisch einfache Strukturverhältnisse dar, als auch sind sie für den Diagnostiker in der Regel typische, verhältnissmässig leicht erkennbare Tumoren. Der tastende Finger erkennt eine harte abgrenzbare, mit der Gebärmutter zusammenhängende Geschwulst, das Mikroskop zeigt mehr oder weniger reichlich entwickelt die Zusammensetzung des Uterus wieder, Muskelfasern, Bindegewebe, Gefässe und die subjectiven Angaben der oft schwer leidenden Frau bieten für obige Behauptung charakterische Belege. Doch wie kein Krankheitsbild sich an feste, starre Regeln hält und nach vorgeschriebenem Schema entsteht und verläuft, so ändert auch das Myom oft genug sein ursprüngliches Wesen und bietet viele interessante und wichtige Veränderungen dar. Wir können an der Geschwulst Metamorphosen beobachten, die dem unaufhörlichen Wachstum einen energischen Widerstand entgegensetzen, den Tumor verkleinern, zum Schwinden bringen und so in dem Krankheitsbilde die günstigste Veränderung bewirken, ich erinnere an die Induration, an die Verkalkung. Auf der anderen Seite sehen wir Prozesse sich abspielen, die zur Lebensgefahr der Patientin werden. Fortwährende Blutungen schwächen den Organismus aufs höchste und können durch anämisch-kachectische

Zustände zum Tode führen; Vereiterung und Verjauchung beschwören die schreckhaften Symptome der Peritonitis, der Pyämie herauf, Prozesse, die der an und für sich gutartigen Geschwulst schliesslich den Stempel der Bösartigkeit aufdrücken. Es ist erklärlich, dass bei einer so grossen Mannigfaltigkeit von Veränderungen diagnostische Irrtümer nicht selten unterlaufen und dass es oft erst der vorgenommenen Operation oder dem secierenden Messer gelingt, uns über den wahren Sachverhalt aufzuklären.

Während wir über die Entstehung der Uterintumoren selbst noch immer im Dunklen tappen und bald Mikroorganismen oder Störung der nervösen Elemente, bald Hyperämie und Congestion beschuldigen, bald das grosse Heer der Argumente *Winkel's* in's Feld führen, dürfen wir über die in ihnen vorgehenden Veränderungen schon etwas sichere Behauptungen aufstellen. Immerhin giebt es noch Erscheinungen genug, deren ursächliche Momente wir bis jetzt garnicht oder nur vermutend bestimmen können. Vor allem dürfen wir mit Bestimmtheit behaupten, dass das Puerperium, weniger die Schwangerschaft, auf Metamorphosen in einem Myom von Einfluss sind. Im Wochenbett bemerkt man häufig eine starke Abnahme, während der Gravidität eine oft rapide Zunahme der Geschwulst. Die reichliche Blutzufuhr, welche die Genitalorgane während der Schwangerschaft erhalten, muss in der That eher geeignet sein, ein schnelles Wachstum der Myome hervorzurufen, als regressive Prozesse einzuleiten.

Durch denselben physiologischen Vorgang, den Blutandrang, findet wohl auch die Beobachtung ihre Erklärung, dass man Myome während der Menstruation sich vergrössern sah.

Ob Allgemeinerkrankungen zu Veränderungen disponieren, ist bis jetzt nicht nachgewiesen. Für Blutungen

in die Substanz des Myoms hat man Traumen beschuldigt. Mehr aber als allgemeine Ursachen sind local wirkende Momente für die Metamorphose der Uterintumoren heranzuziehen.

In erster Linie sind hier Ernährungsstörungen zu nennen. Denn wenn in irgend einem Gewebe die Blutzufuhr verkürzt oder ganz abgeschnitten wird, wird dasselbe in seiner Lebensfähigkeit gehemmt und der Sitz regressiver Veränderungen werden. Derartige Bedingungen sind gegeben, wenn ein Myom atrophiert, sich verhärtet, wenn Kalkconcremente sich zwischen seine Fasern lagern und es verkalkt, oder wenn seine Peripherie Sitz einer Entzündung wird und Eiter den Tumor umspült. Von Einfluss ist es ferner, ob der Zusammenhang der Geschwulst mit der Gebärmutter nur durch einen dünnen Stiel vermittelt wird und so die Gefahr einer Achsendrehung nahe liegt. Auch die Torsion des Uterus selbst durch ein grosses Myom ist in einigen Eällen als Ernährungsstörung erwähnt.

Ein anderes ursächliches Moment für zahlreiche Erscheinungen sind manuelle Eingriffe, wie sie zum Zweck der Diagnostik und Therapie gemacht werden. Wie gefährliche Instrumente aber dabei Pressschwamm, Sonde, Punktionsspritze etc. in den Händen eines mit der Desinfection wenig erfahrenen oder sie leichtsinnig handhabenden Arztes sein müssen, braucht heutzutage nicht näher auseinandergesetzt zu werden. Häufig genug sind nach diesen Manipulationen die Geschwülste dem Zerfall und der Verjauchung anheimgefallen und viele Frauen dadurch schnell zu Grunde gegangen, Durch die hier angegebenen Momente wird eine grössere Anzahl der in Myomen sich abspielenden Metamorphosen ihre Erklärung finden. Welche Formen unter den gegebenen Bedingungen am häufigsten auftreten, soll bei der Schilderung der einzelnen Prozesse erwähnt werden

Bevor ich mir nämlich erlaube, in dieser Arbeit die Schilderung einer recht eigenartigen und in dieser Form kaum beobachteten Veränderung eines grossen intraligamentären Myoms zu geben, möchte ich in kurzen Zügen die Metamorphosen durchgehen, über die wir bis jetzt bei Fibromyomen unterrichtet sind. Es mag Verzeihung finden, wenn ich Neues dazu nicht beitragen kann; immerhin dürfte es lohnend sein, die in verschiedenen Büchern niedergelegten Ansichten unserer Autoren wie die in der Literatur so zerstreuten Berichte zusammenzutragen.

Als regressive Veränderung wäre zuerst die Induration oder Atrophie der Geschwülste zu erwähnen, ein Prozess, welcher dem der Cirrhose an anderen Organen gleichzusetzen ist. Die Muskelfasern gehen durch fettigen Zerfall zu Grunde, das Bindegewebe schrumpft bedeutend zusammen, so dass zuweilen fast rein fibröse und fast gänzlich gefässlose Knoten von äusserster Stärke und fast knorpelhaftem Aussehen entstehen. Diese Form von Myomen findet sich gewöhnlich in der Menopause bei längere Zeit bestehenden, nicht zu grossen Tumoren.

Als ein nicht minder günstiger regressiver Vorgang kann in der Regel die Verkalkung bezeichnet werden. Ihr Lieblingssitz sind die subserösen Geschwülste, bei denen es durch eine geringe Ernährung zur Verödung der Gefässe kommt. In den Bindegewebslücken werden feine Körner, gewöhnlich aus phosphorsaurem Kalk bestehend, abgelagert, die allmählich grösser, zahlreicher werden, und schliesslich confluieren. Am häufigsten findet man eine diffuse Verteilung der Kalksalze an verschiedenen Teilen des Bindegewebes, seltener kommt es zu einer Art Schalenbildung um den Tumor, und ebenso selten ist, wenigstens bei grösseren Tumoren, eine totale Verkalkung. Von letzterer Art besitzt die Erlanger pathologische Sammlung ein Präparat von

gewaltiger Grösse und Schwere, das vollständig zur Verkalkung gekommen ist. Von Verknöcherung zu sprechen, wie es öfters geschieht, ist ein laxer Sprachgebrauch, da eine eigentliche Knochenstruktur nur sehr selten beobachtet worden ist. *(Wedl, Freund).* Man findet vielmehr bei der mikroskopischen Untersuchung eine „homogene Masse, die hie und da von schwärzlichen Figuren oder Spalten unterbrochen ist, welche regelmässige Gestalt besitzen." (*Virchow*, Geschwülste). Interstitielle Myome verkalken nicht so häufig und geben dann öfters Veranlassung zur spontanen Ausstossung aus dem Uterus. Zu erwähnen ist noch, dass die nicht von der Verkalkung ergriffenen Partieen, da ihre Ernährung sehr beeinträchtigt werden kann, leicht nekrotisch zerfallen oder verjauchen.

Wir kommen nun zu denjenigen Metamorphosen, die vor allem die Consistenz der Geschwulst ändern und die wir unter dem Namen der Erweichung zusammenfassen können. Vorauszuschicken ist, dass man Gelegenheit hat, Grade verschiedener Consistenz an Myomen zu beobachten, ohne dass irgend eine pathologische Veränderung stattgefunden hat. Es handelt sich in diesen Fällen um das Ueberwiegen des einen oder anderen Elements der die Geschwulst zusammensetzenden Bestandteile; bei zahlreich entwickeltem Muskelgewebe hat man es gewöhnlich mit weichen, bei reichlich entwickeltem Bindegewebe mit harten Formen zu thun. Eine scharfe Trennung lässt sich jedoch selten durchführen.

Anderseits finden wir bei Myomen, die ein weiches fluctuirendes Gefühl dargeboten haben, bei der Untersuchung ein reichlich entwickeltes Bindegewebe sowohl zwischen den einzelnen Knoten, als in diesen selbst verteilt. Die Interstitien desselben sind von einer serösen Flüssigkeit durchtränkt und bei der mikroskopischen

Untersuchung lässt sich in derselben eine Anzahl kernhaltiger Rundzellen von der Grösse und Gestalt von Schleimkörperchen nachweisen. Während es sich hier um einen ödematösen Znstand mit Proliferationsvorgängen handelt, den *Virchow* Myxomyom nennt, will derselbe davon streng die ödematöse Erweichung getrennt wissen. Ueber dieselbe äussert er sich mit folgenden Worten· (Geschwülste III) „Die Muskelfasern atrophieren, während sie in dem Myxomyom oft sehr reichlich vorhanden sind; das Bindegewebe geht langsame Metamorphosen ein, welche die Faserzüge in lose, überaus dehnbare, krause und verworrene Zoddermassen überführen. Diese Massen lösen sich allmählich auf und es bilden sich einzelne kleinere Lücken, die mit klarer, gelblicher lymphatischer Flüssigkeit gefüllt, aber nicht von glatten Wandungen begrenzt sind.“ Das Zustandekommen beider Formen ist wohl hauptsächlich durch Circulationsstörungen zu erklären. Klinisch werden diese Veränderungen keine besonderen Symptome darbieten; nur können sie oft durch ausgesprochene Fluktuation die Diagnose erschweren und einen Ovarientumor vortäuschen. Nimmt man aber eine Probepunktion vor, so wird sich in diesen Fällen gar keine oder nur eine ganz geringe Menge Flüssigkeit entleeren.

So häufig auch eine ödematöse Erweichung angenommen werden kann, so ist es wiederum auch derjenige Prozess, der zur Erklärung mancher anderer Veränderungen herangezogen und als Vorläufer derselben betrachtet werden muss. Wenn nämlich in die durch die Atrophie der Muskeln entstandenen Lücken, sich immer mehr und mehr Flüssigkeit absondert, so entstehen Hohlräume, die schliesslich ganz bedeutende Mengen Flüssigkeit enthalten können. Wir sprechen dann von Cystofibroiden oder Fibrocysten des Uterus.

Dieselben waren in früherer Zeit wenig bekannt

erst die neuere Literatur hat dieser interessanten Abart des Myoms genügende Beachtung geschenkt. In den Dissertationen von *Schröder,* Strassburg 1873, *Heer* Zürich 1874 und *Grosskopf*, München 1883 sind fast alle einschlägigen Fälle aus der Literatur bis zum Jahre 1882 gesammelt; seitdem hat sich die Zahl der Veröffentlichungen stets gesteigert und ist besonders darauf Rücksicht genommen worden, die Differentialdiagnose mehr und mehr auf sichere Grundlagen aufzubauen. Denn es ist erklärlich, dass gerade diese Formen, die eine ausgesprochene Fluctutation darbieten, sehr oft zur Verwechselung mit Ovarientumoren Veranlassung gegeben haben.

Man findet diese Veränderung hauptsächlich in grösseren subserösen Tumoren. Beim Durchschnitt derselben sieht man eine grosse oder mehrere kleinere Höhlen, die keine eigene Wandung besitzen, sondern von der mehr oder weniger zerfetzten Fibroidsubstanz umgeben sind. In den Höhlen ist anfangs eine ziemlich klare seröse Flüssigkeit vorhanden, die später durch Blutextravasate Farbe und Consistenz ändern kann. Je nachdem das Blut jüngeren oder älteren Datums ist, zeigt die Flüssigkeit ein hellrothes oder tiefbraunes, chocoladenfarbiges Aussehen. Dass in solchen Fällen, wie von einigen angenommen wird, *(Cruveilhier, Klob)* die Cystenbildung durch eine in das Gewebe hinein stattfindende Hämorrhagie mit den nachfolgenden bekannten Blutmetamorphosen zu erklären sei, dürfte wohl kaum anzunehmen sein. Das Gewebe der Fibromyome ist, wenn es sich nicht gerade um das unten zu erwähnende Myoma carvernosum handelt, fast stets sehr gefässarm und von viel zu fester Struktur, als dass ohne jede andere Vorbedingung der Eintritt einer Blutung wahrscheinlich sein sollte. Vielmehr sind die Blutungen wohl als secundäre Erscheinungen zu erklären,

indem die Gefässe in dem erweichtem Gewebe ihre Stütze verlieren und leichter bersten, anderseits durch das Zugrundegehen des Muskelgewebes auch die Wandungen von Gefässen zerstört werden. In anderen Fällen wird es durch eine Axendrehung des Stiels aus den hyperämisch gewordenen erweiterten Gefässen zu Blutungen kommen.

Als eine Abart, nicht als Entstehungsmodus für alle Fibrocysten, ist das von *Leopold* eingeführte Myoma lymphangiectodes zu betrachten; ein Myom, in dem die Hohlräume durch Ausbuchtung der Lymphräume entstanden sind und die als charakteristisches Zeichen einen dünnen Endothelsaum an ihren Wandungen tragen. In den Lücken befindet sich eine lymphähnliche Flüssigkeit, die zum Unterschied von der obenerwähnten Form beim Austritt sogleich gerinnen soll; auch hier kann sich der Inhalt durch Blutungen verändern und die Eigenschaften eines hämorrhagischen Exsudates annehmen. Nach *Leopold* hat noch *Rein* (Archiv f. Gynäkologie IX) einen ähnlichen Fall beschrieben; auch *Ohlshausen* hat durch die Operation ein 12 Pfund schweres Myom lymphangiectodes entfernt (*Virchow-Hirsch*'scher Jahresber. 1887). In dem von *Skutsch* beobachteten Falle (Centralbl. f. Gyn. 1887 Nr. 41) wird die Entstehung auf den Umstand zurückgeführt, dass ein von der hinteren Wand des Uterus ausgehendes subseröses Myom denselben so nach rechts gedreht hatte, dass dessen hintere Wand zur vorderen geworden war. Wenn man diesen Befund mit der Angabe der Patientin, dass der Tumor in den letzten Wochen erheblich gewachsen sei, zusammenhielt, so war es wahrscheinlich, dass um diese Zeit die Torsion erfolgte und durch Hemmung der Circulation zu einer Erweiterung der Lymphräume und damit zu einer Anschwellung des Tumors führte.

An dieser Stelle möchte ich, wenn es sich auch

gerade nicht um eine pathologische Texturveränderung handelt, das Myoma telangiectodes s, cavernosum nicht unerwähnt lassen. *Virchow*, der dasselbe zuerst beschrieben hat, schildert es folgendermassen: „Hier werden die Gefässlöcher ganz gross: bis erbsengrosse Erweiterungen gehen, und zwar hauptsächlich aus den Venen hervor, während das eigentliche Parenchym bis auf ganz feine Balken zusammenschmilzt. — Unter gewissen Verhältnissen kann eine solche stärkere Gefässentwicklung schliesslich zu inneren Blutungen und hämorrhagischen Einsprengungen führen, welche das innere Aussehen der Geschwulst gänzlich ändern." (*Virchow*, Geschw. III.)

Auch diese Form wird dem Gefühl eine weiche fluctuirende Masse darbieten, so dass alle die hier beschriebenen Veränderungen sich klinisch nur schwer von einander trennen lassen dürften. Nur ist bemerkenswert, dass man bei dem Myoma cavernosum Schwankungen in Grösse und Consistenz, ein An- und Abschwellen während verschiedener Zeiträume beobachtet hat. Für das Zustandekommen dieser Veränderung ist von *Leopold* die Vermutung aufgestellt worden, dass durch einen eigentümlichen Faserverlauf eine Ektasie der Capillaren zu stande käme, und die gebildeten Hohlräume unter dem eine venöse Störung begünstigenden Druck der sehr dicken Kapsel noch mehr sich erweiterten.

Eigenartige Symptome bieten die Cystofibroide nicht dar; ihre Prognose ist quoad vitam etwas weniger günstig, als die der gewöhnlichen Myome, da ihr Wachsthum in der Regel ein beträchtlich schnelleres ist und auch Zerfall, Durchbruch der Kapsel mit nachfolgender Peritonitis eine sehr zu fürchtende Complication werden kann. Operativ sind die Chancen wohl die gleichen. Auf die Differentialdiagnose dieser cystischen Geschwülste mit anderen Tumoren, besonders denen

des Eierstockes und der Dermoide, näher einzugehen, ist hier nicht der Ort.

Gehen wir jetzt zu einer anderen Gruppe von Veränderungen über, bei denen Ernährungsstörungen ebenfalls eine grosse Rolle spielen und die auch häufig durch eine ödematöse Erweichung eingeleitet werden. Ich meine die Nekrose und die Verjauchung der Myome. Wir müssen hiebei eine spontane Gangsränescierung von der durch äusserliche Ursachen bedingten trennen.

Ein nekrotischer Zerfall eines Myoms im Wochenbett ist ein nicht selten vorkommendes Ereignis, wovon die Literatur zahlreiche Beispiele aufzuweisen hat. Während der Schwangerschaft dagegen kommt es fast nur zur ödematösen Infiltration und nur sehr wenige Fälle berichten von Verjauchung. Unsicher ist der von *Cappie* (Obstr. Journal II pag. 303) erwähnte Fall, da hier auch eine Achsendrehung stattgefunden hatte, sicherer sind zwei von *Hecker* (Klinik II) gemachte Beobachtungen. Im ersteren Falle fand sich bei der Section einer Wöchnerin eine umfängliche centrale Zerstörung des Geschwulstparenchyms mit Ausfluss einer rotbraunen mässig consistenten, aus sanguinolentem Gewebsdetritus bestehenden Flüssigkeit, im zweiten quoll ebenfalls aus einem Knollen eine rote Erweichungspulpa hervor. Erwähnenswerth ist besonders der Fall von *Kruckenberg* (Archiv f. Gynäkologie 1883), in dem es bei einer Wöchnerin, wahrscheinlich durch einen Bluterguss an der Kapsel, zur Reizung und Ernährungsstörung kam. Kapsel wie Oberfläche des Tumors verjauchten, es erfolgte ein Durchbruch in die Bauchhöhle und damit der lethale Ausgang. *Gusserow* spricht die Vermutung aus, dass für die Nekrose im Wochenbett langdauernde Geburten praedisponierend seien, da Zerreissungen von Gefässen, Blutextravasate dabei intensive Ernährungsstörungen geben. Bei dem obenerwähnten Cystofibroid

kommt es ebenfalls ab und zu zur Gangränescierung mit gewöhnlich infaustem Ausgang, ohne dass eine besondere Ursache nachzuweisen wäre.

Der Prozess der Nekrose gelangt ferner häufig an interstitiellen und submucösen Myomen zur Beobachtung, die von Ernährungsstörungen betroffen werden. Eine in das Cavum uteri hineinragende Geschwulst wird bei weiterem Wachstum allmählig in den Cervix hineingedrängt und von diesem oft so eng umschlossen, dass es zu Circulationshindernissen in dem Tumor kommen muss. Demselben Schicksal sind noch häufiger die fibrösen Polypen ausgesetzt. Die von der Circulation abgeschnittene Schleimhaut wird ödematös, hämorrhagisch infiltriert; es kommt zu fauligen Vorgängen, welche unter Umständen die volle Zerstörung der Geschwulst herbeiführen und endlich Heilung bringen, welche jedoch häufig auch unter entzündlichen und fieberhaften Zuständen töten. Anderseits kann auch die Ernährung abgeschlossen werden, wenn um den Tumor eine reactive Entzündung entsteht und eine im Bindegewebe peripher sich ausbreitende Eiterung den Zusammenhang mit dem Mutterboden lockert. Dass auch eine ausgedehnte Verkalkung besonders an subserösen Myomen eine gleiche Wirkung zur Folge haben kann, ist bereits erwähnt werden.

Dieser spontanen Verjauchung steht ein anderer Teil von Fällen gegenüber, bei dem Ulceration eingeleitet wird durch mechanische Insulte, bei Anwendung des Pressschwamms, der Sonde, der Uterusinjectionen oder bei Versuchen, die Geschwulst operativ zu entfernen. In neuerer Zeit, wo die Behandlung der Myome mit Ergotineinspritzungen immer grössere Ausdehnung gewonnen hat, sind neben vielen glücklichen Erfolgen auch Fälle berichtet worden, wo durch die Injectionen, besonders in subseröse Tumoren eine Verjauchung der-

selben eingetreten ist. (*Schütze, Harry, Roth: Virchow-Hirsch*'sche Jahrbrch. 1885 und 86).

Die nekrotischen fauligen Prozesse spielen sich in mannigfaltigen Formen ab. Es kommt zum Zerfall der Gewebe, nachdem in der Regel eine fettige Degeneration vorausgegangen ist: eine Eiterung ist in der Mehrzahl der Fälle nicht vorhanden. Bei einem Aufbruch nach aussen treten die fauligen Vorgänge in den Vordergrund; es kommt zu übelriechendem Ausfluss zur Abstossung stinkender Massen. Mikroskopisch beschreibt *Gusserow* (*Billroth-Pitha*, Handbuch d. Chirurgie IV) den Befund folgendermassen: „Man findet alle zelligen Elemente in fettigem oder feinkörnigem Zerfall. Die Bindegewebsfasern in trübe körnige Massen aufgelöst, dabei Fettkörnchenzellen. Ausserdem Blutfarbstoff sowohl körnig als krystallinisch. Dabei häufig Fettkrystalle *(Virchow)* und kugelige Leucinmassen *(Waldeyer).*"

Verjauchung der Geschwulst ist für die betreffende Frau stets eine gefährliche Complication, zumal, wenn dieselbe durch operative Eingriffe bewirkt worden ist. Die septische Infektion, der Durchbruch mit nachfolgender Peritonitis, bedrohen das Leben in hohem Grade. In dem Zeitalter der Antiseptik ist indessen die früher so gefürchtete Verjauchung bedeutend eingeschränkt und lässt sich sicher vermeiden. Die Ulceration kann aber auch, und dies gilt besonders für die spontan durch Druck auf die Schleimhaut zerstörten Myome, einen günstigen Ausgang nehmen, indem die Geschwülste allmählich zerfallen und aus dem Uterus oder dem Cervix ausgestossen werden. Von dieser Art der Enucleation ist diejenige zu trennen, welche öfters nach einer Verjauchung oder dissecierenden Eiterung um die Peripherie der Geschwulst zu beginnen pflegt.

Was eine reine Eiterung in Fibromyomen betrifft, so ist dieselbe gewiss nur selten beobachtet worden.

Diejenigen Fälle, die *Gusserow* als dahin gehörend erwähnt, *(Carter, Chambers)* bezeichnet er selbst als ungenau geschildert. *Hecker* (Klinik d. Geburtskd. II.) berichtet uns jedoch über einen Fall, bei dem wegen einer angenommenen uniloculären Ovarialcyste, um der Patientin Erleichterung zu verschaffen, die Punktion von der vorderen Bauchwand aus vorgenommen wurde. Dabei entleerte sich eine ungeheure Quantität reinen Eiters. Die später vorgenommene Obduction ergab ein grosses, subperitoneales Fibroid, das in seinem Innern in eine Abscesshöhle verwandelt war. — Ein vereitertes Myom, das seine Wand durchbrochen und in die Bauchhöhle perforierte, erwähnt noch *Martin* (*Virchow-Hirsch*'sche Jahresb. 1886). Ein häufigeres Ereignis ist dagegen, wie schon oben erwähnt die Eiterung, welche sich in der bindegewebigen Kapsel der Geschwulst entwickelt und gewöhnlich zur spontanen Ausstossung derselben Anlass giebt.

Ebenso so selten, wie die reine Eiterung der Myome beobachtet worden ist, ist diejenige Metamorphose sichergestellt, bei der es sich um eine fettige Degeneration derselben handelt. In früherer Zeit hat man diese Hypothese besonders zur Erklärung für Verkleinerungen von Myomen zu verwenden versucht, die nach dem Gebrauch gewisser Mineralquellen erfolgt sein sollen. Dass hiebei aber Atrophie und Induration oder Verwechslung mit resorbierten Exsudaten eher eine Rolle gespielt haben, als Verfettung, ist anzunehmen. Kommt es zur Verfettung, so werden von derselben hauptsächlich die Muskelfasern betroffen werden, das Bindegewebe bleibt als resistenterer Bestandteil zurück; doch nimmt *Virchow* an, das auch letzteres an der fettigen Metamorphose teilnehmen kann. Das Aussehen der Geschwulst wird durch diese Prozesse wesentlich geändert; sie wird matsch, teigig, weich, bekommt ein fahlgelbes bis fahl-

braunes Aussehen und verliert ihre faserige Structur. Auf diese Weise kann immerhin eine beträchtliche Verkleinerung eines Myoms eintreten.

Mat hat dieses Ereignis vor allem auf die Periode des Wochenbettes beschränkt, wo neben der allgemein durch Fettmetamorphose sich zurückbildenden Muskulatur auch die Fasern der Geschwulst sich beteiligen sollen. Diese theoretische Annahme ist aber nur wenig durch praktische Beispiele bestätigt worden, *Martin* hat einen Fall beschrieben (Beiträge z. Geburtsh. III), in welchem sich bei einer verstorbenen Primapara deutlich eine fettige Degeneration des Myoms nachweisen liess. Die betreffende Höhle enthielt eine rahmige, erbsengrüne Flüssigkeit, aber keine Spur von Eiter; von den Wandungen hingen eine Menge Fetzen in die Höhle hinein; die fibrösen Elemente waren vorhanden, die muskulösen spärlich und die vorhandenen verfettet. Ausserdem hat *Freund* einen Fall veröffentlicht (Klin. Beiträge f. Gynäk. III), an dem er eine fettige Degeneration constatierte.

Es bleibt uns, um vollständig zu sein, noch übrig diejenigen Verhältnisse zu erörtern, in denen es sich um die Annahme eines bösartigen Charakters in einem Myome handelt. Es ist selbstverständlich, dass sich neben einem Myom an jeder beliebigen Stelle des Genitalapparats ein Carcinom entwickeln, das dasselbe ferner weiter vordringen und in einem schon bestehenden Myom seine deletäre Arbeit fortsetzen kann.

Auch die Möglichkeit, dass von der die Geschwulst überziehenden Schleimhaut aus Krebs entsteht und in das Myom hineinwuchert, muss zugegeben werden, wenn auch Beobachtungen darüber sehr selten sind. Eine primäre carcinomatöse Degeneration eines Myoms, ohne dass im übrigen Körper Krebs zu finden wäre, wird von den meisten Autoren ganz geleugnet. Doch veröffentlicht

Klob in seiner Pathologie (pag. 163) einen Fall, in welchem in einem an der Hinterwand des Uteruskörpers sitzenden kindskopf grossen Fibroid sich ganz entschieden Medullarkrebs entwickelt haben soll. Neuerdings hat *Babesin* (*Virchow-Hirsch*'sche Jahresber. 1882) das Vorkommen von epithelialen Neubildungen in der sonst homöoplastischen Geschwulst berichtet. Als Erklärung für diesen Befund giebt er an, dass die Myome des Uterus vielleicht schon in so frühen Stadien der embryonalen Entwicklung vorgebildet seien, in welchen noch Keime epithelialen Gewebes in dieselben hineingelangen können. Es muss noch bemerkt werden, dass in vielen Fällen, in denen Carcinom diagnosticiert wurde, eine Verwechslung vorlag mit in Zerfall begriffenen ulcerierenden und verjauchenden Myomen. Ich will auch hier eine neuere Behauptung nicht unerwähnt lassen, nach der Myome einen Reiz für die Entstehung von Uteruscarcinomen geben und das gleichzeitige Vorkommen beider keine Zufälligkeit ist. (*Wahrendorff* u. *Böttcher*, Dissert. Berlin 1884 u. 87, *Rump*, Frauenarzt 1888).

Sicherer, wenn auch nicht als häufiges Ereignis, ist die Umwandlung in Sarkom festgestellt. Die Annahme, dass die meisten Sarkome des Uterusparenchyms in abgrenzbaren Formen sich aus Fibromen entwickeln, dürfte wohl berechtigt sein. Unter welchen Verhältnissen dies aber geschieht, ist uns noch vollständig unbekannt. Die so umgewandelten Geschwülste sitzen in der Regel submucös oder interstitiell. Sie zeigen weiche Consistenz, haben aber wenig Neigung zum Zerfall. Mikroskopisch findet man reichliche Entwicklung von Rund- oder Spindelzellen, die mehr oder weniger die ursprüngliche Struktur verdrängt haben.

Nachdem ich so in grossen Zügen einen Ueberblick über die mannigfaltigen Metamorphosen, wie sie sich

in Fibromyomen abspielen können, glaube gegeben zu haben, gehe ich zu der Beschreibung des einleitend erwähnten Falles über, dessen gütige Ueberlassung ich Herrn Professor Dr. *Frommel* zu danken habe.

Margarethe H., Büttnersfrau, 43 Jahre alt, wurde am 13. Juni 1889 in die hiesige gynäkologische Klinik aufgenommen. Patientin stammt aus gesunder Familie und will selbst stets gesund gewesen sein. Mit 14 Jahren begann sie zu menstruiren; die Regel war immer regelmässig alle vier Wochen und dauerte 8 Tage. Die Frau ist verheirathet, hat vor 7 Jahren ein lebendes Kind spontan zur Welt gebracht uod ein normales Wochenbett durchgemacht. Vor 5 Jahren bemerkte Patientin, dass ihr Leib immer höher wurde, und war der Meinung, dass sie schwanger sei. Ein Arzt, den sie vor 3 Jahren consultierte, gab ihr den Rat, sich in eine Klinik aufnehmen zu lassen. Doch befolgte sie denselben nicht. Da die Höhe des Leibes aber immer noch zunahm, Schmerzen und Stechen in der rechten Seite, Anschwellung der Füsse eintrat, begab sie sich in die Klinik.

Die Kranke ist kleiner Figur, gracilen Körperbaus, hat geringes Fettpolster, mässig entwickelte Muskulatur. Der Leib ist durch einen bis an den Rippenbogen reichenden Tumor sehr stark ausgedehnt und gespannt, so dass eine bimanuelle Untersuchung unmöglich ist. Die Untersuchung per rectum macht einen doppelseitigen Ovarientumor wahrscheinlich. Man fühlt nämlich von der linken Seite des Uterus von einem etwas breiten kurzen Stiel eine grosse Geschwulst abgehen, die sich nach oben hin entwickelt; ausserdem geht von einem zweiten deutlich fühlbaren Stiel eine zweite etwa orangengrosse Geschwulst in das kleine Becken herab. Beide Tumoren haben eine estweiche Consistenz.

Die am 22. Juni von Herrn Professor *Frommel*

vollzogene Operation ergab, dass es sich um ein grosses intraligamentöses Myom handelte. Nach Eröffnung der Bauchhöhle zeigt sich die Blase hoch am Tumor in die Höhe gezogen; der Schnitt muss bis zum prozessus xyphoideus verlängert werden. Der Tumor ist durchweg solid in der Lebergegend verwachsen. Er entspringt von der linken Kante des Uterus und ist völlig in das linke ligamentum latum hineingewachsen: hinter ihm liegen die linke Tube und das Ovarium, beide normal. An dem gleichmässig runden Tumor befindet sich ein orangegrosser Auswuchs, der tief in das kleine Becken hinabreicht. Nachdem die Geschwulst vor die Bauchwunde gebracht ist, wird das ligam. latum gespalten und die ganze Geschwulst enukleiert; dabei findet eine starke venöse Blutung statt. An der linken Kante des Uterus wird der Tumor mehrfach abgebunden und abgetragen; das ligam. latum wird grösstenteils reseciert und teilweise vernäht. Die restierende Höhle wird mit Jodoformgaze ausgestopft, die Ränder in die Bauchwunde eingenäht und gegen die Bauchhöhle abgeschlossen. Nach Stillung der Blutung wird die Bauchwunde bis auf die kleine Oeffnung, durch welche die Höhle im Parametrium drainiert ist, geschlossen.

Der exstirpierte Tumor wiegt 30 Pfund. Er hat eine rundliche kuglige Gestalt mit ziemlich glatter Oberfläche; nur von der einen Seite geht der vorhin erwähnte orangengrosse Auswuchs mit einem verhältnismässig breiten Stiel ab. In diesem wie in der Geschwulst sind mehrere Knollen von verschiedener Grösse durchzufühlen. Die Consistenz ist fester, als sie bei Myomen von dieser Grösse gewöhnlich gefunden wird. Bei einem sagittalen Durchschnitt durch die Geschwulst ergeben sich folgende Verhältnisse. Mit Ausnahme der gleich zu erwähnenden centralen Partie bietet sich das typische Bild eines Fibromyoms dar. Stärkere Bindegewebszüge

umgeben einzelne Knoten von derber Consistenz und verschiedener Grösse. Die Schnittfläche ist ziemlich glatt und trocken, von weisslich-grauer Farbe und matt glänzendem Aussehen. In den Bindegewebszügen besonders in den der Peripherie nahegelegenen, sind Gefässdurchschnitte verschiedenen Calibers bemerkbar. Der Längsdurchmesser des Tumors beträgt 34 cm., der Querdurchmesser 29 cm. Eigentümlich ist das Bild, welches sich im Mittelpunkt der Geschwulst darbietet. Man sieht nämlich eine fast kreisrunde Stelle, deren Durchmesser ca. 10—12 cm. betragen von hellblutroter Farbe sich scharf von dem eben beschriebenen Gewebe abheben. Die Schnittfläche war in frischem Zustande beinahe glatt und zeigte eine schwammig weiche Consistenz. Eine eigentliche Membran ist als Grenzlinie nicht zu erkennen; auch sieht man einzelne schmale, leicht rot tingierte Streifen in das Myomgewebe auslaufen. Diese Veränderung des Inneren dringt in gleicher blutiger Farbe und Consistenz nach allen Richtungen ziemlich gleich weit vor.

Die mikroskopische Untersuchung an gehärteten und mit verschiedenen Färbereagentien behandelten Schnitten bestätigt für den Haupttumor die Diagnose des Fibromyoms. Auffallend ist es, wie in den Knoten die glatten Muskelfasern das Bindegewebe bedeutend überwiegen. Dieselben durchkreuzen sich in den verschiedensten Richtungen und geben so den Durchschnitten ein recht mannigfaltiges Aussehen. Während die Intercellularsubstanz an zahlreichen Stellen die einzelnen Fasern fest mit einander verkittet, sieht man an manchen Teilen die Muskelfasern weit auseinandergerissen, deutlich isoliert, an ihrem langen Kern und spindelförmigen Protoplasmaleib erkenntlich. In der Nähe dieser Stellen finden sich ab und zu kleine körnige Pigmentanhäufungen von goldbrauner Farbe. Schliesslich

sind an den Schnitten verhältnismässig zahlreiche, mehr oder weniger grosse Durchschnitte von Capillaren zu beobachten, die zum Teil leer, zum Teil mit geschrumpften oder zerfallenen roten Blutkörperchen gefüllt sind. Der in der Mitte gelegene degenerierte Teil des Tumors zeigt auch mikroskopisch eine scharfe Begrenzung gegen das normale Myomgewebe, doch ist von einer Abkapselung, einer Membran, nirgends etwas wahrzunehmen. In der Regel findet man an der Uebergangsstelle eine grössere Ansammlung von dunklem Pigment, ausserdem unregelmässig zerstreut Bindegewebslamellen, die zum Teil gelblich tingiert sind, während Reste von Muskelgewebe nur ganz spärlich vorhanden sind. Der grösste Teil dieser Partie wird aber von Zerfallsproducten, nekrotischem Gewebe gebildet. In einer körnigen Detritusmasse sind zahlreiche Pigmente in verschiedener Grösse und Farbe eingelagert; gelbe, braune und schwärzliche amorphe Massen wechseln hier mit einander ab, während krystallinische Formen fehlen. Unregelmässige Lücken und Spalten durchsetzen das Ganze.

Diesen Untersuchungen zu Folge hätten wir es in unserem Falle mit einem Myom zu thun, in dessen centralen Partieen sich ein nekrotischer Prozess mit Hämorrhagie spotan abgespielt hat. In den in der Literatur geschilderten Fällen, ist so viel ich mich darüber informieren konnte, eine Veränderung von solchem Charakter nicht beschrieben worden. Es handelte sich da stets um Erweichungszustände, welche in dem Geschwulstgewebe eine oder mehrere Höhlen in verschiedener Form und Grösse gebildet hatten; dieselben waren mit einer Flüssigkeit von oft wechselnder Farbe und Consistenz, von breiig zerfallenen jauchenden Massen oder von reinem Eiter erfüllt; ihre Wandungen waren unregelmässig und fetzig zerklüftet; ab- und zu durchzogen Reste erhaltenen Gewebes brückenförmig den

Hohlraum. Hier dagegen liegt eine Veränderung vor, welche die Mitte der Geschwulst einnehmend, scharf gegen das übrige Gewebe abgegrenzt ist; es handelt sich um keine Höhle, da wir überall ein zusammenhängendes weich schwammiges aber keineswegs morsches nnd zerreissliches Gewebe vor uns haben. Eine Genese für diese Metarmorphose lässt sich kaum mit Bestimmtheit aufstellen. Da schon in der normalen Myomstructur Stellen gefunden wurden, in denen die Muskelfibrillen isoliert und auseinander gewichen liegen, so darf man wohl für die degenerierten Partieen ursprünglich einen Zustand ödematöser Erweichung annehmen. Da das Gewebe an Blutgefässen nicht arm, so konnte sich aus den ihrer Stütze beraubten Gefässen leicht in dasselbe Blut hinein ergiessen. Dadurch wurde aber die Ernährung in diesen Teilen vielfach gestört und aufgehoben; Muskelfasern und Bindegewebe mussten degenerieren und nekrotisch untergehen, die ausgetretenen Blutkörperchen zerfielen und bildeten die zahlreich vorhandenen Pigmentmassen. Irgend ein ursächliches Moment für das Zustandekommen dieser regressiven Metamorphose ist nicht zu ermitteln. Schwangerschaft, Traumen, Achsendrehung sind auszuschliessen; Ernährungsstörungen werden bei einem Tumor von so gewaltiger Ausdehnung, besonders in dessen centralen Partieen, wohl am ehesten eine Rolle spielen. Es ist vielleicht nicht unwahrscheinlich, dass wir es hier mit einem Vorstadium jenes Prozesses zu thun haben, der einer spotanen Verjauchung gleich kommt, und dass bei längerem Bestehen der Geschwulst sich auch hier eine Höhle gebildet hätte, deren Wandungen zerklüftet, deren Inhalt eine weiche, und breiige Masse gewesen wäre. Anderseits wäre auch die Annahme gerechtfertigt, dass sich ein mehr gutartiger Prozess entwickelt hätte, bei welchem es nach Analogie des Ausgangs

von Zerfallsprodukten in anderen Organen zur Bildung einer Cyste mit flüssigem mehr oder minder klarem Inhalt gekommen wäre.

Fassen wir das Resultat unserer Arbeit kurz zusammen, so dürfte dieselbe besonders vom pathologisch-anatomischen Standpunkt aus insofern von Interesse sein, als dieselbe einen neuen Beitrag zu den regressiven Metamorphosen der Myome am Uterus zu geben beabsichtigt. Auch kann sie wohl als ein Beitrag gelten zur Klärung der noch nicht ganz gelösten Frage über die cystische Entartung dieser Geschwülste. Eine sich gegen das übrige Gewebe durch blutrote Farbe scharf abgrenzende nekrotische Partie, überall das Centrum der Neubildung einnehmend, an der jede Cysten- und Höhlenbildung, jede Mürbheit und Zerreisslichkeit der Masse fehlt, eine derartige Veränderung eines Myoms scheint in der Literatur noch keine Erwähnung gefunden zu haben. Es schien mir deshalb auch zweckmässig, meiner Beschreibung eine kurze Zusammenstellung der bisher gekannten Veränderungen an Uterusmyomen vorauszuschicken.

Zum Schluss erfülle ich die angenehme Pflicht, meinem verehrten Lehrer Herrn Professor Dr. *Frommel* für die gütige Ueberweisung dieser Arbeit meinen besten Dank auszusprechen.